

UOT 633.1:633/635:631.52

UNLU ŞEH XƏSTƏLİYİNİN (*Erysiphe graminis* DC.F.sp.hordei) İRSİLİYİNİN F<sub>1</sub> - F<sub>2</sub> ARPA HİBRİDLƏRİNDƏ ÖYRƏNİLMƏSİ

Q.A.NOVRUZLU

Azərbaycan ET Əkinçilik İnstitutu

Öyrənilən F<sub>1</sub> hibridlərində unlu şəh xəstəliyinin tam, aralıq və qismən dominantlıq göstərdiyi, bəzi kombinasiyalarda depressiyaya uğradığı müşahidə olunmuşdur.

F<sub>2</sub> hibridlərin təhlili zamanı kombinasiyaların çoxunda, ikinci nəsil hibridləri valideyn formalar arasında aralıq mövqe tutmuşdur.

Açar sözləri: arpa, dominantlıq, seleksiya, seçmə, unlu şəh.

Bitkinin genetik müxtəlifliyindən və iqlim şəraitindən asılı olaraq, patogenin populyasiya tərkibi, əhəmiyyətli dərəcədə dəyişə bilər. Buna görə də seleksiyaçı və fotopatoloqlar, populyasiyada xəstəlik törədicisinin yaxın bir neçə ildə dəyişməsinə nəzərə almalıdır. Arpanın dünyada ən çox yayılan və zərər vuran xəstəliklərindən biri unlu şəh (*Erysiphe graminis* DC.F.sp.hordei) xəstəliyidir. Müxtəlif tədqiqatçılar populyasiyaların tədqiqi zamanı arpanın unlu şəh xəstəliyinə davamlılığının bəzi effektiv genlərini müəyyən etmişlər (1,2,3).

Unlu şəh xəstəliyinin arpada güclü inkişaf etməsi, nəticədə çoxlu məhsul itkisinə və onun keyfiyyətinin pisləşməsinə səbəb olur. Bu xəstəliklə mübarizədə, daha davamlı sortların yaradılması və becərilməsi həm ekoloji, həm də iqtisadi baxımdan daha səmərəlidir (4,5). Məsələnin aktuallığını nəzərə alaraq, tədqiqat işlərimizi bu istiqamətdə aparmışıq.

Tədqiqat işləri Az ETPİ-nun Şirvan Təcrübə Stansiyasında aparılmışdır. Tədqiqat obyekti olaraq həmin stansiyada təbii fonda öyrənilən 650 ədəd İCARDA mənşəli arpa genotipindən, unlu şəh və digər xəstəliklərə davamlılığına görə seçilmiş valideyn formalar götürülmüşdür.

**Material və metodlar.** Hibridləşmə zamanı unlu şəh xəstəliyinə davamlılığına görə seçilmiş sortnününərlə bərabər, yerli sortlardan da (Qarabağ 7, Qarabağ 22, Cəlilabad 19, Baharlı və s.) istifadə edilmişdir. Mayalanma zamanı hibridlərin fertillik dərəcəsi 32,0 – 75,3 % təşkil etmişdir. Tozlama tvel metodu ilə aparılmışdır (6). Bitkilərin dominantlıq dərəcəsi G.Beil və R.Atkinsə görə hesablanmışdır (7). Bitkilərin unlu şəh xəstəliyinə davamlılığı 9

ballı şkala ilə qiymətləndirilmişdir (8). 1 bal- yarpaq ayasının 30%-i və daha artığı, 3 bal – yarpaq ayasının 20-30%-ə qədəri, 5 bal- yarpaq ayasının 10-20%-i, 7 bal- yarpaq ayasının 10 %-ə qədəri müvafiq xəstəliyin sporları ilə yoluxmuşdur, 9 bal- davamlıdır və xəstəlik müşahidə olunmur.

**Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi.** Hibridləşmənin aparılması üçün unlu şəh xəstəliyinə qarşı müxtəlif cür davamlılıq göstərən sortlardan istifadə olunmuşdur. Rayonlaşmış Cəlilabad 19 və Qarabağ 23 sortları davamsız, Qarabağ 7 və Baharlı sortları orta davamlı, Qarabağ 22 və İKARDA mənşəli Libya/F6NB\_7ICB02-0178-OAP-10TR-OAP, NAKB93-371/5/Cq/ Cm// Apm/3/ 12410/4 /Gizal34-2L/7/ UC566/ Arbayan01// M83-194Ras\*32ICB01-0885-47AP 0AP, Apm/3/12410 /4/ Gizal34-2L/7/UC566/ Arbayan-01//M83-194Ras\* 32ICB 01-0885-47AP-0AP və digər sortlar davamlı sort kimi

Cədvəl 1. F<sub>1</sub> arpa hibridlərində unlu şəh xəstəliyinin nəslə ötürülməsi

Hibrid kombinasiyası	Unlu şəh xəstəliyi, bal			hp
	♀	F <sub>1</sub>	♂	
Qarabağ 22 x Cəlilabad 19	9	7	3	+1,0
Cəlilabad 19 x Qarabağ 22	3	5	9	+0,5
Cəlilabad 19 x Libya/F6NB7 ICB02-0178-OAP-10TR-OAP	3	5	7	+1,0
Libya/F6NB_7ICB02-0178-OAP-10TR-OAP x Cəlilabad 19	7	7	5	+1,0
Qarabağ 23 x Apm/3/12410 /4/ Gizal34-2L/7/UC566/ Arbayan-01//M83-194Ras* 32ICB01-0885-47AP-0AP	3	3	7	-0,33
Apm/3/12410 /4/ Gizal34-2L/7/UC566/ Arbayan-01//M83-194Ras* 32ICB01-0885-47AP-0AP x Qarabağ 23	7	5	3	+0,5
Baharlı x Qarabağ 7	5	5	5	-0,5
Qarabağ 7 x Baharlı	5	7	5	-1,0
Qarabağ 7 x Apm/3/12410 /4/ Gizal34-2L/7/UC566/ Arbayan-01//M83-194Ras* 32ICB01-0885-47AP-0AP	5	5	7	0,0
Apm/3/12410 /4/ Gizal34-2L/7/UC566/ Arbayan-01//M83-194Ras* 32ICB01-0885-47AP-0AP x Qarabağ 7	7	5	5	0,0
Qarabağ 22 x NAKB93-371/5/Cq/ Cm// Apm/3/ 12410/4 /Gizal34-2L/7/ UC566/ Arbayan01// M83-194Ras*32ICB01-0885-47AP-0AP	9	5	9	+0,5
NAKB93-371/5/Cq/Cm//Apm/3/ 12410/4 /Gizal34-2L/7/ UC566/Arbayan01// M83-194Ras*32ICB01-0885-47AP-0AP x Qarabağ 22	9	7	9	+1,0



götürülmüşdür.

Tədqiqat zamanı müəyyən olunmuşdur ki, tam dominantlıq əsasən, yüksək davamlı sortla zəif davamlılığa malik sortlar arasında aparılan kombinasiyalarda müşahidə olunmuşdur (Cəlilabad 19 x Libya/F6NB7 ICB02-0178-OAP-10TR-OAP, Qarabağ 22 x Cəlilabad 19, Libya/F6NB7 ICB02-0178-OAP-10TR-OAP x Cəlilabad 19, NAKB93-371/5/Cq/Cm //Apm/3/ 12410/4 /Gizal34-2L/7/ UC566/Arbayan01// M83-194Ras\* 32ICB01-0885-47AP-OAP x Qarabağ 22). Cəlilabad 19 x Qarabağ 22, Qarabağ 23 x Apm/3/12410 /4/ Gizal34-2L/7/UC566/ Arbayan-01//M83-194 Ras\* 32ICB01-0885-47AP-OAP, Apm/3/12410 /4/ Gizal34-2L/7/ UC566/ Arbayan-01//M83-194Ras\* 32ICB01-0885-47AP-OAP x Qarabağ 23, Baharlı x Qarabağ 7, Qarabağ 22 x NAKB93-371/5/Cq/ Cm// Apm/3/ 12410/4 /Gizal34-2L/7/ UC566/ Arbayan01// M83-194 Ras\*32ICB01-0885-47AP-OAP kombinasiyaları isə aralıq mövqe tutmuşdur. Qarabağ 7 x Apm/3/12410 /4/ Gizal34-2L/7/UC566/ Arbayan-01//M83-194Ras\* 32ICB01-0885-47AP-OAP, Apm/3/12410 /4/ Gizal34-2L/7/UC566/ Arbayan-01//M83-194Ras\* 32ICB01-0885-47AP-OAP x Qarabağ 7 kombinasiyalarında depressoya baş vermişdir (Cədvəl 1).

F<sub>2</sub> də parçalanma nəticəsində əksər kombinasiyalarda, populyasiya daxilində müxtəlif davamlılığa malik xətlərə rast gəlinmişdir. Tam davamlılığa malik xətlər Qarabağ 22 x Cəlilabad 19, Libya/ F6NB\_

Cədvəl 2. F<sub>2</sub> arpa hibridlərinin və valideyn formalarının unlu şəh xəstəliyinə davamlılığı

Hibrid kombinasiyası	Unlu şəh xəstəliyi, bal			F <sub>2</sub> -də limit
	♀	F <sub>2</sub>	♂	
Qarabağ 22 x Cəlilabad 19	9	7	3	3 - 9
Cəlilabad 19 x Qarabağ 22	3	5	9	1 - 7
Cəlilabad 19 x Libya/F6NB7 ICB02-0178-OAP-10TR-OAP	3	7	7	1 - 7
Libya/F6NB7 ICB02-0178-OAP-10TR-OAP x Cəlilabad 19	7	7	3	1 - 9
Qarabağ 23 x Apm/3/12410 /4/ Gizal34-2L/7/UC566/ Arbayan-01//M83-194Ras* 32ICB01-0885-47AP-OAP	1	5	7	1 - 9
Apm/3/12410 /4/ Gizal34-2L/7/UC566/ Arbayan-01//M83-194Ras* 32ICB01-0885-47AP-OAP x Qarabağ 23	7	5	1	3 - 9
Baharlı x Qarabağ 7	5	7	5	3 - 9
Qarabağ 7 x Baharlı	5	7	5	5 - 9
Qarabağ 7 x Apm/3/12410 /4/ Gizal34-2L/7/UC566/ Arbayan-01//M83-194Ras* 32ICB01-0885-47AP-OAP	5	5	7	3 - 7
Apm/3/12410 /4/ Gizal34-2L/7/UC566/ Arbayan-01//M83-194Ras* 32ICB01-0885-47AP-OAP x Qarabağ 7	7	5	5	3 - 7
Qarabağ 22 x NAKB93-371/5/Cq/ Cm// Apm/3/ 12410/4 /Gizal34-2L/7/ UC566/ Arbayan01// M83-194Ras*32ICB01-0885-47AP-OAP	9	5	9	3 - 9
NAKB93-371/5/Cq/Cm//Apm/3/ 12410/4 /Gizal34-2L/7/ UC566/Arbayan01// M83-194Ras*32ICB01-0885-47AP-OAP x Qarabağ 22	9	5	9	3 - 7

7ICB02-0178-OAP-10TR-OAP x Cəlilabad 19, Baharlı x Qarabağ 7, Qarabağ 22 x NAKB93-371 /5/Cq/Cm//Apm/3/12410/4/Gizal34-2L/7/ UC566/ Arbayan01// M83-194Ras\*32ICB01-0885-47AP-OAP və digər kombinasiyalardan ayırmaq mümkün olmuşdur (Cədvəl 2).

Bələliklə, aparılan tədqiqatlar nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, bir sıra müsbət kompleks əlamətlərə malik, unlu şəh xəstəliyinə toleranslı olmayan sortları, həmin xəstəliyə yüksək davamlılıq göstərən sortlarla hibridləşməyə cəlb etməklə, kompleks davamlı yüksək məhsuldar xətlər yaratmaq mümkündür.

## ƏDƏBİYYAT

1. Лукьянова М.В., Терентьева И.А. Генетическая коллекция ячменя с идентифицированными генами устойчивости к мучнистой росе // Каталог мировой коллекции ВИР. Ячмень. СПб., 1997, Вып.685. – 76 с.
2. Кадыров А.М. Генетико-фитопатологические аспекты ячменя по повышению продуктивности и устойчивости к комплексу грибных болезней // Автореф. дисс. канд. с.-х. наук. Жодино, 2002, - 22 с.
3. Кузнецова Т.Е., Церёва Н.С. Эффективные гены устойчивости к основным болезням ячменя в регионе Северного Кавказа // Современные принципы и методы селекции ячменя: сборник трудов международной научно-практической конференции. Краснодар, 2007.- С. 62- 66.
4. Кузнецова Т.Е., Серкин Н.В., Левштанов С.А. Влияние генотипа на выход резистентных к мучнистой росе форм ячменя и эффективность отбора в поколениях гибридов // Современные принципы и методы селекции ячменя: сборник трудов международной научно-практической конференции. Краснодар, 2007.- С. 51 – 56.
5. Тырышкин Л.Г., Манаенко Н.С., Терентьева И.А., Ковалева О.Н. // Генетические ресурсы ржи, ячменя и овса: Тр. По прикл., бот., ген. и сел. СПб.: ВИР, 2009. Т.165, С.225-226.
6. Мережко А.Ф. и др. Эффективный метод опыления зерновых культур // Метод. указ. –Л., 1973. - 22 с.
7. Beil G.M., Atkins R.E. Inheritance of Quantitative Characters in Grain Sorghum. Iowa State Journal of Science, 1965.vol 39,3, pp. 321-324.
8. Musayev Ə.C., Hüseynov H.S., Məmmədov Z.A. Dənli-taxıl bitkilərinin seleksiyası sahəsində tədqiqat işlərinə dair tarla təcrübələrinin metodikası. Bakı, 2008, 87 s.

**Изучение наследования устойчивости к мучнистой росе  
(*Erysiphe graminis* DC. *F.sp.hordei*) у F<sub>1</sub> - F<sub>2</sub> гибридов ячменя**

**Г.А.Новрузлу**

Статья посвящена результатам изучения наследования устойчивости к мучнистой росе у гибридов ячменя. У F<sub>1</sub> гибридов имело место полное, неполное и промежуточное доминирование, а в некоторых комбинациях наблюдалась депрессия. Анализ показал, что во втором поколении, во многих комбинациях у гибридов, по сравнению с родителями наблюдалось промежуточное наследование.

**Ключевые слова:** ячмень, селекция, отбор, доминирование, мучнистая роса

**The study of inheritance of powdery mildew хəstəliyinin  
(*Erysiphe graminis* DC. *F.sp.hordei*) in F<sub>1</sub>-F<sub>2</sub> barley hybrids**

**G.A.Novruzlu**

Powdery mildew that was fully dominant, intermediate dominant and partly dominant in the studied F<sub>1</sub> was observed depressed in some combinations.

Analysis of F<sub>2</sub> hybrids revealed that in most combinations second generation hybrids occupy intermediate position among parental forms.

**Key words:** barley, domination, breeding, selection, powdery mildew.